

# *Өсімдіктер физиологиясы.*

Жоспар:

- 1) Өсімдіктер физиологиясының даму тарихы.
- 2) Өсімдік жасушасының құрылысы.
- 3) Жоғары сатылы өсімдіктердің морфологиясы.

Өсімдіктер Физиологиясы XVII-XVIII ғ. қарқынды зерттеле бастады.

1665ж.-Р.Гук жасуша ұғымын енгізді.

1831ж.-Р.Броун Ядроны ашты.

1839ж.-Я.Пуркинье жасушадағы протоплазманы ашты.

1838ж.-Т.Шван мен М.Шлейден Өсімдіктер мен жануарларда ядро болады деді.

1883ж.-И.И.Мечников Фагацитоз құбылысын ашты.

1887ж.-С.Н.Виноградский Хемосинтез құбылысын ашқан.

1939ж.-Роберт Хилл Су фотолизі атмосфераға бөлініп шығатындығын алғаш дәлелдеді.

1945ж.-К.Портер Эндоплазмалық торды алғаш рет тапқан.

1937ж.- Өсімдіктер Физиологиясы саласындағы зерттеулер Қазақстанда ҚазҰУ-да *өсімдіктер физиологиясы* кафедрасында зерттеле бастады.

1939ж.-КСРО ҒА-ның *Қазақ бөлімшесінде өсімдіктер физиологиясы мен биохимиясы* бөлімі ашылған соң жүйелі түрде жүргізіле бастады.

1946 ж. Қазақстан ҒА-ның *Ботаника институтының*, кейіннен

1993ж. *Өсімдіктер физиологиясы, генетикасы және биоинженерия институтының* құрамына кірді. Қазір өсімдіктер физиологиясы саласындағы зерттеулермен осы институт ҚазҰУ, Қарағанды мемлекеттік университеті, Қазақ ұлттық аграрлық университеті және т.б. жоғары оқу орындарының арнайы кафедралары шұғылданады.

Жасуша терминін (гр.cytos-клетка) ең алғаш 1665ж. *Роберт Гук* тығынды сипаттауға қолданды

1839ж. *М.Шлейден* мен *Т.Шванның* жасушалық теориясының кейін барлық ағзалардың жасушалық құрылымы дәлелденді.

Өсімдік жасушасы жануар жасушасына ұқсас. Құрамында ядро, ядрошық, митохондрия, Гольджи аппараты, эндоплазмалық ретикулум, микроағзалар, рибосомалар немесе полирибосомдар, цитоқанқаның компоненттері-микротүтікшелер мен микрофиламенттер бар. Тек қана өсімдіктер жасушасына тән :

- 1) олардың фототрофты қоректенуіне байланысты пластидті жүйенің болуы;
- 2) жасушаны қоршаған полисахаридті жасушалы қабырға бар;
- 3) жасушадағы орталық вакуоль-тургорлық қызмет көрсетеді; сонымен қатар бөлінетін өсімдік жасушасында *центриольдер* болмайды. Электронды микроскоптың түсірімдер жасушалық немесе плазматикалық мембрана мен жасушаішілік мембрана эукариот жасушасының ультрақұрылымының негізі екендігін көрсетеді.

Жоғары сатылы өсімдіктердің денесі 2 бөліктен құралған- тамыр мен өскіннен. Оларға сабақ, жапырақ, вегетативтік түйіндері, гүлдері мен жемісі, тамырлық жүйеге негізі, бүйірлік және қосымша тамырлар жатады.

*Сабақ*-тіректік және өткізгіштік функцияларды атқарады. Ол қозғалтқыш және қор жинаушы, кейбір кезде вегетативті көбею мүшесі болып табылады.

Эволюциялық дамуына байланысты оның функцияларымен байланысты жаңа модификациялар п.б..М.: жерасты тамырлар, түйіндер, пияздықтар вегетативтік көбею және қорын сақтау функцияларын атқ..

*Жапырақ*-ауа арқылы қоректену мүшесі. Ол фотосинтез, газ алмасу мен транскрипцияны жүзеге асырады. Түрі өзгеріске ұшыраған жапырақтар қорлық мүшенің қызметін атқ. Шөлді жерде өсетін өсімдіктер жапырақтары тікенек болып келеді бұл бейімделу.

*Тамыр*-жер асты қоректену мүшесі. Ол су мен минералды заттарды сіңіріп, жерге бекіту және қозғалу қызметтерін атқ.. Сонымен қатар қорлық қызметін атқ..

Жаңа функциялардың, мысалы, батпақты жерде өсетін өсімдіктердің жақсы дамыған аренхимасы бар тыныс алатын тамырлары. Тамырда өскіндегі сияқты спецификалық метаболиттер құралады, соның ішінде фитогормондар.

*Вегетативті түйіндер* өскіндердің өсу және бұтақтануына керек. Жыныстық көбеюді *генеративтік мүшелер* атқарады.

Гүл – жыныстық көбеюдің мүшесі. Ол түр өзгеріске ұшыраған бұтақталмаған өскін. Гүл мүшелері түр өзгеріске ұшыраған жапырақтар болып келеді: жабынды жапырақтар-тостағанша жапырақтар, ал спора түзетін жапырақтар-аталық және аналық түтікшелер. Гүлдің құрылысы оның тозаңдану тәсіліне байланысты. Күрделі құрылысы мен ашық түсті болуы жәндіктермен тозаңдануы үшін керек.

Өсімдіктерде атқаратын қызметіне байланысты тіндердің келесі түрін ажыратады: түзуші (меристема), ассимиляция, қорлық, жабындық, бөліп шығарушы, механикалық (қанқалық), өткізгіш және аэрахима.

Өсімдіктер денесінің басым көпшілігі (70-85%) судан тұрады.

Тіршіліктің ең алғашқы түрлері сулы ортада пайда болған, кейін осы орта организмдер клеткаларында тұйықталған күйге айналады. Жер бетіндегі белгілі тірі организмдердің барлық түрлері сусыз тіршілік ете алмайды. Өсімдіктер денесіндегі су топырақтан енетін ылғалдан бастап, жапырақтан ауамен шектесетін бетіне дейінгі аралықты тұтастыратын орта болып есептеледі.

*Су алмасу 3 кезеңнен тұрады:*

- 1) Судың тамырымен жұтылуы. Тамыр түктері суды жақсы сіңіретін мүше. Бұлардың негізгі функциясы-соратын тамырдың бетін үлкейту.
- 2) Мүшелерге таралуы;
- 3) *Транспирация*-өсімдіктің суды буландыруы; физиологиялық құбылыс.



## Пайдаланылған әдебиеттер:

- 1) Биология. В 3 т. Т.1\_Тейлор Д, Грин Н, Стаут
- 2) Биология Пехов
- 3) [www.uniface.kz](http://www.uniface.kz)